

Tugas Akhir
SYSTEM BUDGETING BILLING TELEPON BERBASIS
MIKROKONTROLER ATMEGA 8535 DENGAN TAMPILAN
LIQUID CRYSTAL DISPLAY (LCD)



Disusun oleh:
Tius Putera Alfiyan
J0D 006 031

PROGRAM STUDI
DIPLOMA III INSTRUMENTASI DAN ELEKTRONIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2009

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penulisan

Kebutuhan akan telekomunikasi dewasa ini meningkat pesat. PT. Telkom mengklaim sebagai perusahaan telekomunikasi terbesar di Indonesia, dengan jumlah pelanggan telepon tetap sebanyak 15 juta. Salah satu sistem telekomunikasi yang hampir ada baik skala rumah tangga maupun perusahaan komersial pasti menggunakan *fixed line* dari *vendor* PT.Telkom. Sistem *fixed line* tersebut menerapkan sistem pembayaran *pasca* bayar dimana tidak akan terjadi pulsa habis seperti pada sistem *pra* bayar. Sehingga pengguna telepon bebas untuk menggunakan telepon tanpa batasan pulsa. Hal ini dapat menyebabkan terjadi pembengkakan anggaran secara besar-besaran di sektor beban telepon.

Dalam usaha mencegah pembengkakan biaya telepon, sistem *pra* bayar lebih menguntungkan karena pengeluaran dapat terpantau dan pembengkakan biaya dapat dicegah. Dengan kemajuan di bidang *hardware* dan *software* dapat dibuat suatu sistem yang berfungsi untuk melakukan *budgeting* pulsa telepon sehingga biaya yang harus dikeluarkan untuk keperluan komunikasi dapat dianggarkan di awal bulan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas maka perumusan masalah pada ini dapat diuraikan sebagai berikut :

- Membahas tentang bagaimana membuat sistem untuk *budgeting* telepon.
- Membahas tentang bagaimana *implementasi hardware* dan *software* untuk membuat sistem tersebut.

1.3 Batasan Masalah

Pembahasan Tugas Akhir ini dibatasi untuk pengamatan yang difokuskan pada :

- Sistem untuk *budgeting* telepon terbatas untuk skala rumah tangga yang umumnya hanya terdapat 1 line dan tanpa perangkat lain seperti PABx atau Fax.
- *Hardware interface* menggunakan kit *Phone Interface* dari *Innovative*.
- Tingkat akurasi *billing* yang kurang tepat terutama untuk nomor seluler karena perlu kerjasama dengan *vendor*.
- *User ID* hanya terbatas.
- Penggunaan MT8888 hanya untuk mendeteksi nada DTMF (Dual Tone Multi Frequency) yang diterima saja.
- Penggunaan mikrokontroler ATMEGA 8535 sebagai *embeded system*.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penulisan Tugas Akhir ini adalah membuat sistem untuk membantu *budgeting billing* telepon.

1.5 Metode Penelitian

Agar Tugas Akhir ini dapat memberikan hasil yang baik maka dalam perancangan dan implementasi sistem yang dilakukan adalah sebagai berikut :

1. *System Requirement*

Menjelaskan tentang kebutuhan dari sistem yang akan diimplementasikan. Meliputi *spesifikasi hardware* yang dibutuhkan oleh sistem, kebutuhan fungsi seperti tingkat keakuratan.

2. Analisis Sistem

Menjelaskan tentang fungsionalitas dari sistem yang dirancang serta proses kerja dari sistem secara utuh maupun terpisah.

3. Perancangan Sistem

Dalam perancangan sistem yang dilakukan meliputi perancangan *hardware* dan perancangan *software*. Sebagai acuan dari perancangan ini adalah untuk memenuhi *system requirement*.

4. Implementasi Sistem

Sistem yang dirancang diharapkan dapat diimplementasikan untuk *budgeting billing* telepon.

5. Pengujian

Pengujian yang dilakukan adalah pengujian masing – masing *hardware* dan pengujian sistem secara menyeluruh dengan acuan pengujian memenuhi dari *system requirement*.

6. Analisa Hasil

Hasil akhir dari sistem yang telah dibuat dan diuji, dianalisa kekurangan dan kelebihan serta kelayakan implementasinya.

1.6 Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Membahas latar belakang dan tujuan penulisan dengan menitik beratkan pada aspek *non-teknis* mengenai jembatan angkat otomatis.

BAB II LANDASAN TEORI

Membahas tentang konsep dan prinsip dasar yang diperlukan untuk merancang sistem *budgeting billing* telepon.

BAB III PERANCANGAN DAN PEMBUATAN SISTEM

Bab ini membahas secara detail perancangan dan pembuatan sistem untuk *budgeting billing* telepon.

BAB IV PENGUJIAN SISTEM DAN ANALISA

Membahas tentang hasil pengujian dari sistem, baik kelebihan maupun kekurangannya akan dibahas secara detail pada bab ini.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dan catatan-catatan penting yang didapat dari analisa pada Bab IV, serta saran dan kritik dari penulis.

DAFTAR PUSTAKA

- Albert Paul Malvino, *Prinsip – Prinsip Elektronika*,
Mc Graw Hill, Singapura, 1999.
- Hasan, E., 1995, *Rangkaian Dasar Elektronika*, Ganesa Exact, Bandung.
- Lingga Wardhana, *Belajar Sendiri Mikrokontroler AVR Seri ATMEGA 8535*,
ANDI Offset, Yogyakarta, 2006.
- Muhsin, M., 2004, *Elektronika Digital*, Andi, Yogyakarta.
- Petruzella, F.D., 2001, *”Elektronika Industri”*, Andi , Yogyakarta.
- Ronald J. Tocci, *Digital Systems*, Prentice-Hall International Inc,
New Jersey, 1991.
- Sumisjokartono, 1994, *Elektronika Praktis*, Gramedia, Jakarta.
- Wasito, S., 1983, *Pelajaran Elektronika, Jilid 1A*, Karya Utama, Jakarta.